Projet de décision de réévaluation PRVD2013-02

Virus de la polyédrose nucléaire utilisé pour infecter la larve de spongieuse

(also available in English)

Le 6 novembre 2013

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6604-E2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0975 (imprimée)
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2013-02F (publication imprimée)
H113-27/2013-02F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2013

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Aperçu 1
Projet de décision de réévaluation 1
Fondements de la décision de réévaluation prise par Santé Canada 2
Virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *Lymantria dispar* 2
Considérations relatives à la santé 2
Considérations relatives à l'environnement 3
Mesures de réduction des risques 3
Prochaines étapes 4
Évaluation scientifique 5
1.0 Introduction 5
2.0 Propriétés et utilisations de la matière active de qualité technique 5
2.1 Description de la matière active de qualité technique 5
2.2 Description des utilisations homologuées du VPNCMLd 6
3.0 Santé humaine 6
3.1 Sommaire toxicologique 7
3.2 Caractérisation des risques aux termes de la *Loi sur les produits antiparasitaires* 7
3.3 Absorption cutanée 8
3.4 Exposition professionnelle 8
3.4.1 Risque d'exposition pendant la manipulation du produit et après le traitement 8
3.5 Expositions autres que professionnelles 9
3.5.1 Risque d'exposition en milieu résidentiel 9
3.5.2 Limites de résidus dans les produits alimentaires 9
3.5.3 Risque d'exposition par le régime alimentaire 9
3.5.4 Exposition globale et risques connexes 9
3.6 Exposition cumulative et risques connexes 9
4.0 Environnement 10
4.1 Devenir dans l'environnement et évaluation des risques d'exposition environnementale 10
4.2 Conclusions générales et mesures de réduction des risques 10
5.0 Valeur 10
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires 11
6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques 11
6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement 11
7.0 Déclarations d'incidents 12
8.0 Statut du VPNCMLd dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques 12
9.0 Projet de décision de réévaluation 13
10.0 Documents connexes 13
Liste des abréviations 15
Annexe I Produits homologués contenant le VPNCMLd au 19 février 2013 17
Annexe II Modifications à apporter aux étiquettes des produits contenant le VPNCMLd 19
Références 25

Aperçu

Projet de décision de réévaluation

À la suite de la réévaluation du virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé comme insecticide microbien pour infecter la larve de spongieuse (*Lymantria dispar*), l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada (ARLA), en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et de ses règlements d'application, accorde le maintien de l'homologation des produits contenant ce virus à des fins de vente et d'utilisation au Canada.

Une évaluation des renseignements scientifiques à sa disposition a permis à l'ARLA de conclure que les produits contenant le virus de la polyédrose nucléaire ne présentent aucun risque inacceptable pour la santé humaine ou l'environnement lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette. À titre de condition au maintien de l'homologation des utilisations du virus de la polyédrose nucléaire, l'ARLA propose d'ajouter de nouvelles mesures de réduction des risques sur l'étiquette de tous les produits contenant cet agent. Aucune donnée supplémentaire n'est requise pour le moment.

Le présent projet vise toutes les préparations commerciales contenant le virus de la polyédrose nucléaire homologuées au Canada. Une fois la décision de réévaluation rendue, le titulaire d'homologation recevra des instructions sur la façon de répondre aux nouvelles exigences.

Le présent Projet de décision de réévaluation est un document de consultation[1] qui résume l'évaluation scientifique du virus de la polyédrose nucléaire utilisé pour infecter la larve de spongieuse et expose les raisons de la décision proposée. Il décrit également des mesures additionnelles de réduction des risques qui permettront de mieux protéger la santé humaine et l'environnement.

Le document comprend deux parties : l'aperçu, qui décrit le processus réglementaire et les principaux points de l'évaluation, et l'évaluation scientifique, qui contient des renseignements techniques détaillés sur l'évaluation du virus de la polyédrose nucléaire.

L'ARLA acceptera les commentaires écrits concernant ce projet dans les 45 jours suivant sa date de publication. Veuillez envoyer vos commentaires aux Publications aux coordonnées précisées en page de couverture.

[1] « Énoncé de consultation » selon le paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Fondements de la décision de réévaluation prise par Santé Canada

Dans le cadre du Programme de réévaluation des pesticides, l'ARLA tient compte des risques potentiels ainsi que de la valeur des produits antiparasitaires afin de garantir qu'ils sont toujours conformes aux plus récentes normes scientifiques et aux politiques en vigueur établies dans le but de protéger la santé humaine et l'environnement. La directive d'homologation DIR2012-02, *Programme de réévaluation cyclique*, explique l'approche de réévaluation cyclique.

Pour obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans cet aperçu, veuillez consulter l'évaluation scientifique du présent document de consultation.

Virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *Lymantria dispar*

Le virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *L. dispar* est un baculovirus présent dans la nature. Il s'agit d'un agent microbien de lutte antiparasitaire destiné à réprimer les populations de spongieuse en Amérique du Nord. Au Canada, ce virus est homologué pour un usage restreint dans les forêts et les terrains boisés. Lorsqu'il est appliqué par voie aérienne sur les arbres d'une forêt, le virus de la polyédrose nucléaire libère des corps d'inclusion polyhédriques (CIP) qui sont ingérés par les larves de spongieuse. Les CIP se désagrègent dans l'appareil digestif de l'insecte et libèrent des virions qui infectent la larve et provoquent sa mort.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées du virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *Lymantria dispar* peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que le virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *Lymantria dispar* nuise à santé humaine s'il est utilisé conformément aux énoncés révisés figurant sur l'étiquette.

Une exposition au virus de la polyédrose nucléaire peut survenir pendant l'application du produit ou lorsqu'une personne entre dans un site traité. Le virus de la polyédrose nucléaire n'est pas homologué au Canada pour une utilisation sur des produits alimentaires et compte tenu du profil d'emploi homologué, l'exposition à cet agent par la consommation d'eau potable devrait être limitée et aucune exposition ne devrait survenir en milieu résidentiel. Au cours de l'évaluation des risques pour la santé, l'ARLA tient compte de deux facteurs déterminants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens sont susceptibles d'être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont établies de façon à protéger la population humaine la plus sensible (par exemple, les mères qui allaitent et les enfants). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet nocif chez les animaux soumis aux essais sont considérées comme étant acceptables pour le maintien de l'homologation.

Les critères d'effet toxicologique qui ont été établis pour le virus de la polyédrose nucléaire de qualité technique durant le processus d'homologation initial des produits contenant cette matière active demeurent conformes aux plus récentes normes scientifiques et aux politiques en vigueur. Pour des raisons d'uniformité avec les dispositions actuelles sur l'étiquetage, des révisions aux énoncés concernant les risques de toxicité sont proposées, en plus des révisions aux énoncés de premiers soins, conformément à la Directive d'homologation DIR2007-01, *Énoncés d'étiquettes concernant les premiers soins*, publiée le 28 mai 2007.

En 1996, au cours du processus initial visant l'homologation du virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *L. dispar*, l'ARLA a évalué l'exposition des travailleurs et les risques liés au mélange, au chargement et à l'application du produit ainsi que l'exposition après traitement. Ces évaluations répondent toujours aux plus récentes normes scientifiques et aux politiques en vigueur, et elles couvrent adéquatement le profil d'emploi homologué de cet agent. L'ARLA avait conclu que les risques encourus par les personnes qui manipulent le produit et les travailleurs qui entrent dans les sites traités n'étaient pas préoccupants si les mesures de réduction des risques appropriées étaient appliquées. Pour des raisons d'uniformité avec les dispositions actuelles concernant l'étiquetage, des révisions aux énoncés sont proposées.

Considérations relatives à l'environnement

Que se passe-t-il lorsque le virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *Lymantria dispar* entre dans l'environnement?

Il est peu probable que le virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *Lymantria dispar* ait des effets sur des organismes non ciblés s'il est utilisé conformément aux énoncés révisés figurant sur l'étiquette.

Compte tenu du profil d'emploi homologué, l'exposition environnementale devrait être limitée. Les baculovirus sont présents naturellement dans l'environnement. Ils infectent des espèces spécifiques d'insectes et ne devraient pas avoir d'effet sur les espèces de plantes et d'animaux non ciblés. Pour des raisons d'uniformité avec les dispositions actuelles concernant l'étiquetage, des révisions aux énoncés concernant la protection de l'environnement sont proposées.

Mesures de réduction des risques

L'étiquette apposée sur le contenant de tout pesticide homologué fournit le mode d'emploi du produit, qui précise notamment quelles mesures de réduction des risques doivent être prises pour protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la Loi de s'y conformer. À la suite de la réévaluation du virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *L. dispar*, l'ARLA propose de réviser les énoncés d'étiquette des produits pour refléter les pratiques actuelles.

Santé humaine

- Révision des énoncés sur les risques de toxicité et les premiers soins.
- Révision des énoncés concernant le mode d'emploi et l'équipement de protection individuelle devant être porté par les travailleurs.

Environnement

- Révision des mises en garde.
- Présentation d'une demande de modification de l'étiquette dans les 90 jours suivant la prise de décision de réévaluation.

Prochaines étapes

Avant d'arrêter une décision au sujet de l'homologation du virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *L. dispar*, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. L'ARLA publiera ensuite un document de décision[2] de réévaluation dans lequel elle présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet de la décision proposée et les réponses qu'elle a apportées à ces commentaires.

[2] « Énoncé de décision » selon le paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Évaluation scientifique

1.0 Introduction

Le virus de la polyédrose nucléaire utilisé pour infecter la larve de spongieuse, plus précisément le virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *Lymantria dispar* (VPNCMLd), est un baculovirus présent dans la nature. Il s'agit d'un agent microbien de lutte antiparasitaire destiné à réprimer les populations de spongieuse en Amérique du Nord. Lorsqu'il est appliqué par voie aérienne sur les arbres d'une forêt, le VPNCMLd libère des corps d'inclusion polyhédriques (CIP) qui sont ingérés par les larves de spongieuse. Les CIP se désagrègent dans l'appareil digestif de l'insecte et libèrent des virions qui infectent la larve et provoquent sa mort. Au Canada, le VPNCMLd est homologué comme insecticide pour une utilisation dans les forêts et les terrains boisés, mais depuis son homologation, il n'a été utilisé qu'à titre expérimental.

À la suite de l'annonce de la réévaluation du VPNCMLd, le titulaire d'homologation de la matière active de qualité technique au Canada a indiqué qu'il avait l'intention de continuer d'appuyer toutes les utilisations inscrites sur l'étiquette de la préparation commerciale à usage restreint actuellement homologuée au Canada.

L'objet de la réévaluation est d'examiner les renseignements sur la matière active, le VPNCMLd, ainsi que sur les produits techniques et les préparations commerciales qui en contiennent et qui sont actuellement homologués, afin de garantir que les résultats des précédentes évaluations demeurent conformes aux plus récentes normes scientifiques et aux politiques en vigueur.

2.0 Propriétés et utilisations de la matière active de qualité technique

2.1 Description de la matière active de qualité technique

Nom commun	Virus de la polyédrose nucléaire utilisé pour infecter la larve de spongieuse
Fonction	Agent microbien de lutte antiparasitaire (insecticide viral)
Nom biologique	*Lymantria dispar* (L.) (Lépidoptères : Lymantriidés), virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples (VPNCMLd)
Famille biologique	Baculoviridés
Genre	Alphabaculovirus
Numéro d'homologation	24778
Pureté de la matière active de qualité technique	Au moins $1,0 \times 10^{10}$ CIP de VPNCMLd par gramme

Compte tenu du processus utilisé pour la préparation du produit, on ne prévoit pas que des impuretés préoccupantes pour la santé humaine ou pour l'environnement, telles qu'elles sont énumérées dans la *Gazette du Canada*, partie 2, volume 142, n° 13, TR/2008-67 (25 juin 2008), y compris des substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques, puissent être présentes dans le produit.

2.2 Description des utilisations homologuées du VPNCMLd

La liste des produits homologués contenant du VPNCMLd est fournie à l'annexe I. Comme le titulaire appuie toutes les utilisations actuelles, elles ont donc été prises en compte au cours de la réévaluation du VPNCMLd.

Le VPNCMLd est homologué pour un usage restreint dans les forêts et les terrains boisés. Il est appliqué par voie aérienne à la dose de 5×10^{11} CIP par hectare et par application, deux fois par an. La préparation commerciale se présente sous forme de poudre mouillable pour laquelle le fabricant garantit la présence d'au moins $1{,}0 \times 10^{10}$ CIP de VPNCMLd par gramme. Le profil d'utilisation actuel du VPNCMLd au Canada est résumé au tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 Résumé du profil d'emploi du VPNCMLd

Nom commun	Virus de la polyédrose nucléaire utilisé pour infecter la larve de spongieuse
N° CAS	Sans objet
Catégories d'utilisation	Forêts et terrains boisés (catégorie d'utilisation n° 4)
Dose maximale d'application	5×10^{11} CIP par hectare et par application; 2 fois par an
Méthode d'application	Application par voie aérienne seulement (au moyen d'un aéronef à voilure fixe ou tournante); usage restreint réservé au Service canadien des forêts ou à un opérateur sous la supervision directe du Service canadien des forêts, dans le cadre d'un programme de gestion de la spongieuse financé par le gouvernement.

3.0 Santé humaine

Les études toxicologiques effectuées sur des animaux de laboratoire décrivent les effets potentiels sur la santé découlant de divers degrés d'exposition à une substance donnée et déterminent la concentration à laquelle aucun effet nocif n'est observé. En l'absence de preuve du contraire, on présume que les effets observés chez les animaux indiquent des effets correspondants chez les humains et que les humains ont une plus grande sensibilité aux effets d'une substance que les espèces animales les plus sensibles.

Une exposition au VPNCMLd peut survenir lorsque les travailleurs mélangent, chargent ou appliquent les produits qui en contiennent ou lorsqu'ils entrent dans un site traité.

Au cours de l'évaluation des risques pour la santé, l'ARLA tient compte de deux facteurs déterminants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens sont susceptibles d'être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont établies de façon à protéger la population humaine la plus sensible (par exemple, les mères qui allaitent et les enfants).

3.1 Sommaire toxicologique

L'ARLA a effectué un examen toxicologique du VPNCMLd en 1996. Le VPNCMLd n'a pas présenté de toxicité aiguë par les voies orale et cutanée ni par inhalation. Les animaux testés en laboratoire ont éliminé le virus dans les 72 heures qui ont suivi leur exposition et le virus n'était plus présent dans leurs poumons après le 14^{e} jour. Aucun signe d'infectiosité n'a été observé. Aucun résultat faisant état d'une irritation des yeux ou de la peau n'a été relevé dans les études passées en revue; l'utilisation d'un équipement de protection était cependant recommandée, par précaution, pour tous les produits biologiques. Le VPNCMLd s'est avéré non toxique et non infectieux pour des lignées cellulaires de mammifère. Compte tenu de la méthode de préparation (in vivo), une contamination microbienne était attendue. L'ARLA a conclu que, dans l'ensemble, le VPNCMLd n'est ni toxique, ni infectieux pour les humains. Aucun critère d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques sanitaires de cet agent n'a donc été établi. Il convient de signaler que les énoncés suivants figurent dans la partie réservée aux mises en garde de l'étiquette de la préparation commerciale : « Disparvirus peut irriter la peau et les yeux » et « Disparvirus contient des molécules provenant de tissus d'insectes et est un sensibilisant potentiel ». L'ARLA propose également de réviser les énoncés d'étiquette concernant les risques d'irritation pour les yeux et le potentiel de sensibilisation (voir l'annexe II).

3.2 Caractérisation des risques aux termes de la *Loi sur les produits antiparasitaires*

Aux fins de l'évaluation des risques liés aux résidus qui peuvent être présents dans les aliments ou à l'utilisation de produits antiparasitaires dans les résidences et les écoles ou à proximité de celles-ci, la *Loi sur les produits antiparasitaires* exige l'application d'un facteur supplémentaire de dix aux seuils mis en évidence pour les effets. Ce facteur vise à tenir compte de l'intégralité des données relatives à l'exposition et à la toxicité chez les nourrissons et les enfants ainsi que du risque de toxicité prénatale et postnatale. Un facteur différent peut être choisi en fonction des données scientifiques fiables dont on dispose.

En outre, puisque des femmes enceintes peuvent faire partie de la population des travailleurs, il est nécessaire d'assurer une protection adéquate aux fœtus pouvant être exposé par l'entremise de leur mère. Par conséquent, un facteur d'incertitude additionnel peut être appliqué aux scénarios d'exposition des travailleurs si les données dont on dispose révèlent des préoccupations quant aux effets possibles sur les jeunes ou s'il n'existe pas de données appropriées permettant d'atténuer suffisamment les préoccupations.

Après examen de la base de données toxicologiques, l'ARLA a conclu que la toxicité et la pathogénicité du VPNCMLd à l'égard des mammifères ne posent aucun risque important pour la santé et la sécurité humaines. Aucun critère d'effet toxicologique n'a été établi pour le VPNCMLd; il n'est donc pas nécessaire d'appliquer le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

3.3 Absorption cutanée

Aucun facteur d'absorption cutanée n'a été déterminé pour le VPNCMLd.

3.4 Exposition professionnelle

Les travailleurs peuvent être exposés au VPNCMLd pendant le mélange, le chargement ou l'application par voie aérienne de l'insecticide. L'ARLA ayant conclu que le VPNCMLd n'était ni toxique, ni infectieux pour les humains et qu'il n'était pas nécessaire d'établir un critère d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques que pose l'agent microbien pour la santé humaine, elle a effectué en 1996 une évaluation qualitative de l'exposition professionnelle au VPNCMLd.

3.4.1 Risque d'exposition pendant la manipulation du produit et après le traitement

Compte tenu du profil d'emploi, les personnes qui manipulent le produit peuvent être exposées par les voies cutanée et oculaire et par inhalation. Cependant, d'après le profil toxicologique du VPNCMLd, il est peu probable qu'il pose un risque sanitaire important. Les risques que survienne une légère irritation de la peau et des yeux ou une sensibilisation à la suite d'une exposition répétée à la poudre ont été pris en compte pendant l'évaluation qualitative effectuée en 1996, qui s'est conclue par la recommandation d'ajouter les mises en garde actuellement inscrites sur l'étiquette de la préparation commerciale (par exemple, port de gants, d'un masque contre la poussière ou d'un respirateur approprié et de lunettes de protection étanches). Compte tenu de l'énoncé concernant le port d'un équipement de protection individuelle et des mises en gardes figurant sur l'étiquette du produit, les risques encourus par les manipulateurs ne sont pas jugés préoccupants. L'ARLA a également conclu que l'exposition après traitement et les risques connexes n'étaient pas préoccupants.

Le profil d'emploi du VPNCMLd n'ayant pas changé depuis son homologation initiale, les scénarios d'exposition pour les travailleurs qui manipulent le produit et les scénarios d'exposition après traitement évalués par l'ARLA en 1996 couvrent les utilisations actuellement homologuées. Aucune autre mesure de réduction des risques n'est proposée. Il est cependant recommandé de réviser l'énoncé figurant sur l'étiquette de la préparation commerciale afin qu'elle reflète le libellé utilisé actuellement par l'ARLA (voir l'annexe II). De plus, le délai de sécurité après traitement de 1 heure inscrit sur l'étiquette actuelle de la préparation commerciale doit être retiré puisque l'examen de la base de données toxicologiques du VPNCMLd, qui est terminé, a permis de conclure que le profil de risque du produit ne justifie pas la mise en place de mesures supplémentaires de réduction des risques pour protéger les travailleurs et les non-utilisateurs.

3.5 Expositions autres que professionnelles

3.5.1 Risque d'exposition en milieu résidentiel

D'après l'utilisation prévue du VPNCMLd, on ne s'attend à aucune exposition en milieu résidentiel. Il n'est ni toxique ni infectieux pour les humains et aucun critère d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques sanitaires de cet agent n'a été établi. Cependant, en guise de précaution, on avait fixé un délai de sécurité de 1 heure après l'application du produit par voie aérienne pour éviter toute exposition occasionnelle. Après examen de la base de données toxicologiques du VPNCMLd, il apparaît cependant que le profil de risques de ce produit ne nécessite aucune mesure supplémentaire de réduction des risques pour protéger les travailleurs et les non-utilisateurs; l'énoncé concernant le délai de sécurité après traitement doit donc être retiré de l'étiquette de la préparation commerciale (voir l'annexe II).

3.5.2 Limites de résidus dans les produits alimentaires

Le VPNCMLd n'est pas homologué pour un usage alimentaire au Canada ni dans aucun autre pays; par conséquent, aucune limite maximale de résidus ne s'applique.

3.5.3 Risque d'exposition par le régime alimentaire

Le VPNCMLd n'est pas homologué pour un usage alimentaire au Canada et aucune évaluation du risque par le régime alimentaire n'est donc requise. Compte tenu du profil d'emploi homologué pour le VPNCMLd, l'ARLA n'a pas effectué d'évaluation quantitative des risques d'exposition à l'agent par la consommation d'eau potable. Le VPNCMLd est un organisme naturellement présent dans l'environnement qui ne devrait pas présenter de risques pour les sources d'eau potable. Aucune autre mesure de réduction des risques n'est proposée.

3.5.4 Exposition globale et risques connexes

Les risques globaux combinent les différentes voies d'exposition au VPNCMLd. Les évaluations des risques globaux à court et à moyen termes tiennent compte de l'exposition par le régime alimentaire (consommation d'aliments et d'eau potable) et de l'exposition non professionnelle (par voie cutanée et par inhalation).

L'utilisation du produit ne devrait engendrer aucune exposition en milieu résidentiel ni aucune exposition alimentaire. Aucun critère d'effets toxicologiques n'a été établi; une évaluation du risque global présenté par le VPNCMLd n'est donc pas requise.

3.6 Exposition cumulative et risques connexes

Aucun mécanisme d'action commun au VPNCMLd et à d'autres pesticides n'a été découvert et cette matière active ne produit apparemment aucun métabolite qui serait également produit par d'autres matières actives de pesticide. Le VPNCMLd est un baculovirus pathogène hautement spécifique qui infecte uniquement les larves de spongieuse. Aucune évaluation des risques cumulatifs n'est donc requise.

4.0 Environnement

4.1 Devenir dans l'environnement et évaluation des risques d'exposition environnementale

L'ARLA avait effectué en 1996 une évaluation environnementale des risques posés par le VPNCMLd dans le cadre de l'examen de la demande d'homologation initiale. En résumé, les baculovirus sont présents naturellement dans l'environnement, sont spécifiques aux insectes et n'infectent ni les vertébrés ni les végétaux. Des analyses moléculaires ont montré que le VPNCMLd infecte uniquement *L. dispar* (la spongieuse). On ne s'attend pas à ce que le VPNCMLd soit toxique pour d'autres invertébrés terrestres (comme les abeilles) ou des invertébrés aquatiques. Le produit ne devrait avoir aucun effet sur les oiseaux et les mammifères à l'état sauvage. Ces animaux constituent cependant des vecteurs importants de dispersion de l'agent, à des échelles importantes pour les oiseaux et plus modestes pour les mammifères. Une étude de l'exposition par le régime alimentaire a montré que le VPNCMLd n'était pas toxique pour les poissons et ce baculovirus n'a d'ailleurs pas été détecté dans leur tube digestif. Il est peu probable que cet agent soit phytotoxique ou phytopathogène. L'ARLA a conclu que, dans l'ensemble, le VPNCMLd ne présente aucun risque important pour l'environnement lorsqu'il est utilisé conformément au mode d'emploi. Par conséquent, aucune étude portant sur le devenir du produit dans l'environnement n'avait été requise.

4.2 Conclusions générales et mesures de réduction des risques

Le devenir dans l'environnement et les scénarios d'exposition évalués par l'ARLA en 1996 couvrent les utilisations actuellement homologuées. Aucune autre mesure de réduction des risques n'est proposée. Il est cependant recommandé de réviser l'énoncé figurant sur l'étiquette de la préparation commerciale afin qu'elle reflète le libellé utilisé actuellement par l'ARLA (voir l'annexe II).

5.0 Valeur

Le VPNCMLd est un baculovirus pathogène hautement spécifique présent naturellement dans l'environnement qui doit être consommé par les larves pour provoquer une infection. Il est largement admis que les baculovirus peuvent être aussi efficaces que les pesticides chimiques pour lutter contre des insectes nuisibles particuliers. Le coût de traitement d'un hectare de terre avec un produit contenant des baculovirus est cependant supérieur au coût d'un traitement chimique de même efficacité. Le virus de la polyédrose nucléaire, qui est d'origine naturelle, est la principale cause du déclin des infestations de spongieuse. Le VPNCMLd est utilisé dans des sites où l'application de pesticides à large spectre d'action n'est pas appropriée, par exemple lorsque la zone abrite d'autres espèces de lépidoptères non ciblés dont les populations sont préoccupantes. La lutte antiparasitaire dirigée a permis de ralentir la dispersion de la spongieuse et de réduire les dommages que cet insecte inflige aux forêts là où il est établi. Le baculovirus, une fois appliqué, persiste au sein de la population de spongieuses et continue à tuer les insectes au cours des années qui suivent. L'infection virale gagne également les forêts situées autour du site traitée, contribuant ainsi à limiter les infestations futures de spongieuse. La pulvérisation de

ce pathogène viral représente donc un outil efficace pour la gestion à long terme des populations de spongieuses.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) du gouvernement fédéral fournit des directives permettant de gérer les substances potentiellement toxiques qui sont libérées dans l'environnement. La PGST préconise l'élimination virtuelle des substances de la voie 1 [celles qui satisfont aux quatre critères définis dans la Politique, c'est-à-dire qui sont persistantes (dans l'air, dans l'eau ou dans les sédiments), qui sont bioaccumulables, qui sont principalement anthropiques et qui sont toxiques aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*].

Au cours de la réévaluation du VPNCMLd, l'ARLA a tenu compte de la Directive d'homologation DIR99-03, intitulée *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques* et a évalué la substance en fonction des critères de la voie 1. L'ARLA a formulé les conclusions suivantes :

Le VPNCMLd ne satisfait pas aux critères requis pour être considéré comme une substance de la voie 1. La matière active étant un organisme biologique, elle n'est pas visée par les critères utilisés pour définir la persistance, la bioaccumulation et les propriétés toxicologiques des produits chimiques de lutte antiparasitaire.

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Dans le cadre de la réévaluation du VPNCMLd, l'ARLA a comparé les contaminants présents dans le produit de qualité technique aux substances figurant sur la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* publiée dans la *Gazette du Canada*[3]. La liste est utilisée conformément à l'Avis d'intention NOI2005-01 de l'ARLA et se fonde sur les politiques et règlements existant, notamment les Directives d'homologation DIR99-03 et DIR2006-02, et le Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées en vertu du Protocole de Montréal). L'ARLA a formulé les conclusions suivantes :

---

[3] *Gazette du Canada*, Partie II, volume 139, numéro 24, pages 2641-2643 : *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* et dans l'arrêté modifiant cette liste dans la *Gazette du Canada*, Partie II, volume 142, numéro 13, pages 1611-1613 : *Partie 1 - Formulants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement, Partie 2 - Formulants allergènes reconnus pour provoquer des réactions de type anaphylactique et qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* et *Partie 3 - Contaminants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement.*

- Le VPNCMLd de qualité technique ne contient aucun contaminant préoccupant sur le plan de la santé publique ou de l'environnement et figurant sur la liste publiée dans la *Gazette du Canada*.

L'utilisation de produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue conformément aux directives de l'ARLA concernant les produits de formulation et à la Directive d'homologation DIR2006-02.

Durant l'évaluation, conformément à la Directive d'homologation DIR98-04[4], l'ARLA évalue la présence possible d'impuretés dont on connaît ou craint les effets à l'égard de la santé ou de l'environnement.

Le VPNCMLd de qualité technique est un produit microbien qui, compte tenu de la nature du procédé utilisé pour sa préparation, peut présenter une contamination microbienne.

7.0 Déclarations d'incidents

Depuis le 26 avril 2007, les titulaires d'homologation sont tenus par la Loi de signaler à l'ARLA les incidents, y compris les effets nocifs pour la santé et l'environnement, dans un laps de temps donné. Les titulaires doivent également transmettre à l'ARLA les résultats de toute étude dont ils seraient les commanditaires et qui aurait révélé un nouveau danger ou un risque plus important pour la santé ou l'environnement ou la présence d'un composant ou d'un dérivé qui n'avait jamais été décelé auparavant.

En date du 19 février 2013, il n'existait aucun rapport d'incident concernant le VPNCMLd.

8.0 Statut du VPNCMLd dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques

Le Canada fait partie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), dont les 34 pays membres débattent des politiques économiques et sociales et y apportent des améliorations ou en élaborent de nouvelles.

Au cours de la réévaluation d'une matière active, l'ARLA prend en compte les études les plus récentes et les renseignements fournis par d'autres autorités gouvernementales, notamment celles des pays membres de l'OCDE, concernant le statut de la substance en question. En particulier, l'ARLA tient compte des décisions rendues par un membre de l'OCDE qui interdiraient toutes les utilisations d'une matière active pour des raisons liées à la protection de la santé publique ou de l'environnement, puis évalue la pertinence d'une telle décision dans le contexte canadien.

---

[4] DIR98-04, *Renseignements exigés sur les caractéristiques chimiques pour l'homologation d'une matière active de qualité technique ou d'un produit du système intégré*.

L'utilisation du virus de la polyédrose nucléaire est actuellement considérée comme acceptable dans d'autres pays de l'OCDE, notamment aux États-Unis. L'ARLA a noté qu'aucun pays membre de l'OCDE n'avait pris la décision d'interdire toutes les utilisations du virus de la polyédrose nucléaire visant à infecter les larves de spongieuse pour des raisons liées à la protection de la santé publique ou de l'environnement.

9.0 Projet de décision de réévaluation

L'ARLA a conclu que l'homologation des produits contenant du VPNCMLd offerts sur le marché pour une utilisation au Canada peut être maintenue, à condition que soient appliquées les mesures de réduction des risques proposées pour mieux protéger la santé humaine et l'environnement. L'étiquette des préparations commerciales canadiennes doit être modifiée pour inclure les énoncés indiqués à l'annexe II. Une demande visant à apporter les révisions aux étiquettes doit être présentée dans les 90 jours suivant la décision de réévaluation définitive. Aucune donnée supplémentaire n'est requise pour le moment.

10.0 Documents connexes

Les documents de l'ARLA, comme la Directive d'homologation DIR2012-02, *Programme de réévaluation cyclique*, et les tableaux de codes de données sont affichés sous la rubrique Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada à santécanada.gc.ca/arla. On peut également se les procurer en communiquant avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire par téléphone au 1-800-267-6315 au Canada, ou 1-613-736-3799 à l'extérieur du Canada (frais d'interurbain), par télécopieur au 613-736-3798 ou par courriel à pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca.

La Politique de gestion des substances toxiques est affichée dans le site Web d'Environnement Canada, à l'adresse www.ec.gc.ca/toxiques.

Les documents de la United States Environmental Protection Agency sur l'évaluation du VPNCMLd en vue de son homologation se trouvent à www.regulations.gov (dossier EPA-HQ-OPP-2011-0694).

Liste des abréviations

ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
CIP	corps d'inclusion polyhédriques
g	gramme
ha	hectare
kg	kilogramme
L	litre
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
VPNCMLd	virus de la polyédrose nucléaire à capsides multiples utilisé contre *Lymantria dispar*

Annexe I Produits homologués contenant le VPNCMLd au 19 février 2013

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de préparation	Garantie*
24778	Qualité technique	Ressources naturelles Canada	Disparvirus de qualité technique	Poudre mouillable	$1,0 \times 10^{10}$ CIP/g
24869	Usage restreint	Ressources naturelles Canada	Disparvirus Virus de la polyédrose nucléaire utilisé pour infecter la larve de spongieuse	Poudre mouillable	$1,0 \times 10^{10}$ CIP/g

*CIP : corps d'inclusion polyédriques du virus de la polyédrose nucléaire *Lymantria dispar*

Annexe II Modifications à apporter aux étiquettes des produits contenant le VPNCMLd

Les modifications présentées ci-dessous n'incluent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage pour chaque préparation commerciale, comme les énoncés sur les premiers soins, l'élimination du produit, les précautions et l'équipement de protection supplémentaire. Les renseignements figurant sur les étiquettes des produits actuellement homologués ne doivent pas être retirés à moins qu'ils ne contredisent les modifications proposées.

Il faudra présenter une demande de révision d'étiquette dans les 90 jours suivant la prise de décision relative à la réévaluation.

L'ARLA exige que les étiquettes des préparations commerciales vendues au Canada soient modifiées afin d'inclure les énoncés suivants visant à mieux protéger les travailleurs et l'environnement.

I) Dans l'aire d'affichage principale des étiquettes du produit de qualité technique et de la préparation commerciale, ajouter les mots indicateurs de danger suivants :

ATTENTION – IRRITANT POUR LES YEUX

SENSIBILISANT POTENTIEL

II) Dans l'aire d'affichage secondaire des étiquettes du produit de qualité technique et de la préparation commerciale, retirer l'énoncé suivant :

PREMIERS SOINS
En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincer à grande eau. Consulter un médecin ou appeler immédiatement un centre antipoison si l'irritation ou la sensibilisation persiste. Emporter le contenant ou l'étiquette ou noter le nom du produit et son numéro d'homologation à l'intention du médecin.

et le remplacer par l'énoncé suivant :

PREMIERS SOINS
En cas d'ingestion : Appeler sans tarder un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement à suivre. Donner un peu d'eau à la victime si elle est capable d'avaler. Ne pas faire vomir, sauf sur avis contraire du centre antipoison ou du médecin. Ne rien administrer par la bouche à une personne inconsciente.

En cas de contact avec la peau ou les vêtements : Enlever tous les vêtements contaminés. Rincer immédiatement la peau à grande eau pendant 15 à 20 minutes. Appeler un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement à suivre.

En cas d'inhalation : Déplacer la victime vers une source d'air frais. Si la personne ne respire pas, appeler le service 911 ou une ambulance, puis pratiquer la respiration artificielle, de préférence le bouche-à-bouche, si possible. Appeler un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement à suivre.

En cas de contact avec les yeux : Garder les paupières écartées et rincer l'œil doucement et lentement avec de l'eau pendant 15 à 20 minutes. Le cas échéant, retirer les lentilles cornéennes au bout de 5 minutes et continuer de rincer l'œil. Appeler un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement à suivre.

Généralités : Emporter le contenant avec son étiquette ou noter le nom du produit et son numéro d'homologation afin d'en informer le médecin traitant.

RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES : Il faut traiter les symptômes.

III) Sous la rubrique **MISES EN GARDE** de l'étiquette de la préparation commerciale, retirer l'énoncé suivant :

Lors de la manipulation du produit ou du mélange à pulvériser, porter des gants, un masque antipoussières ou un respirateur approprié et des lunettes de sécurit

et le remplacer par celui-ci :

Préposés au mélange et au chargement : Pendant le mélange ou le chargement du produit et durant le nettoyage ou la réparation du matériel, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussettes et des chaussures, des gants imperméables ainsi qu'un respirateur muni d'un filtre contre la poussière et les brouillards (dont le numéro d'approbation du National Institute for Occupational Safety and Health débute par le préfixe TC-21) ou un respirateur approuvé par le National Institute for Occupational Safety and Health muni d'un filtre N-95, P-95, R-95 ou HE pour les produits biologiques. Après avoir manipulé le produit, se laver soigneusement avec du savon et de l'eau.

IV) Sous la rubrique **MISES EN GARDE** de l'étiquette de la préparation commerciale, retirer les énoncés suivants :

Pour éviter toute exposition occasionnelle, personne ne doit entrer dans les zones traitées durant l'application et dans l'heure qui suit.

Éviter de contaminer les plans d'eau lors du nettoyage du matériel et de l'élimination des déchets.

V) Le libellé suivant doit figurer dans l'aire d'affichage secondaire de l'étiquette de la préparation commerciale et être encadré d'une ligne (c'est-à-dire que le libellé doit apparaître dans un cadre) :

USAGES RESTREINTS
FORESTERIE

AVIS À L'UTILISATEUR : Ce produit antiparasitaire doit être strictement employé selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi non conforme à ce mode d'emploi constitue une infraction à la *Loi sur les produits antiparasitaires*. L'utilisateur assume les risques de blessures aux personnes ou de dommages aux biens que l'utilisation du produit peut entraîner.

NATURE DE LA RESTRICTION : N'utiliser ce produit que de la manière prescrite. Communiquer avec les autorités provinciales chargées de la réglementation des pesticides au sujet des permis d'utilisation qui peuvent être exigés.

USAGE RESTREINT : Usage réservé au personnel du Service canadien des forêts ou à un opérateur sous la supervision directe de celui-ci dans le cadre des programmes gouvernementaux de lutte contre la spongieuse. Application par voie aérienne seulement sur les forêts et les terrains boisés.

Mode d'action : Le Disparvirus est un insecticide hautement sélectif contre les stades larvaires de la spongieuse. La matière active du Disparvirus est un entomovirus enrobé dans des corps d'inclusion polyhédriques que les larves sensibles doivent ingérer pour être infectées. Une fois dissoute dans l'intestin de l'insecte, la protéine présente dans les corps d'inclusion libère des virions qui pénètrent ensuite dans les cellules de l'intestin et amorcent le cycle d'infection virale. Le virus se réplique exclusivement dans le noyau de cellules d'insectes sensibles. La mort des larves survient une quinzaine de jours plus tard.

Ce produit n'agit que sur les stades larvaires de la spongieuse. Il est conseillé d'utiliser d'autres produits homologués pour empêcher la défoliation des secteurs où sont présentes des populations importantes d'autres larves phyllophages.

MODE D'EMPLOI
Appliquer seulement avec un avion ou un hélicoptère convenablement réglé et étalonné en fonction des conditions atmosphériques de la région où a lieu le traitement et selon les doses d'application et les directives figurant sur l'étiquette. Consulter le bureau local de Transports Canada au sujet de la réglementation des vols à basse altitude.

Lire attentivement l'étiquette et s'assurer de bien la comprendre d'ouvrir le contenant et de faire le mélange. N'appliquer qu'à la dose recommandée sur l'étiquette pour l'application par voie aérienne.

Il est recommandé d'utiliser le Disparvirus pour lutter contre des populations modérément denses de la spongieuse. Si la dose, la période d'application et le mode d'emploi précisés ci-dessous sont respectés, un traitement au Disparvirus contre des populations modérées de la spongieuse peut permettre de protéger au moins 55 à 60 % du feuillage des chênes et de réduire la densité des masses d'œufs. De nombreuses variables, notamment la densité des masses d'œufs avant le traitement et l'état de santé de la population de la spongieuse, influent sur le degré de réduction de la densité des masses d'œufs et sur la nécessité d'un nouveau traitement l'année suivante. Il n'est pas recommandé d'utiliser le Disparvirus lorsque l'application par voie aérienne vise à éradiquer la spongieuse. Le traitement peut donner des résultats insatisfaisants si la période d'éclosion des œufs se prolonge considérablement ou si les populations pré-traitement sont supérieures à 10 000 masses d'œufs par hectare.

Dose et période d'application par voie aérienne

Il faut effectuer deux applications de Disparvirus de 5×10^{11} CIP/ha chacune, à un intervalle de 3 ou 4 jours (total de 10^{12} CIP/ha). La bouillie doit être préparée selon les directives figurant sur l'étiquette et être appliquée à raison 5,0 L/ha. La période d'application est capitale. La première application doit être effectuée lorsque les chenilles sont au premier stade et se nourrissent activement. Au moment de la seconde application, environ 50 % des chenilles devraient avoir atteint le deuxième stade, et les feuilles de chêne devraient au moins avoir atteint la moitié de leur développement. Il faut que la bouillie soit bien répartie et couvre complètement le feuillage afin de s'assurer que les chenilles qui s'alimentent ingèrent une dose létale de Disparvirus. Il est recommandé d'utiliser des pulvérisateurs centrifuges montés sur des aéronefs et réglés pour appliquer des gouttelettes de 100 à 150 microns. Ne pas effectuer d'application lorsque des précipitations abondantes sont prévues.

Bouillie de pulvérisation

Le Disparvirus est vendu en poudre et peut être appliqué par voie aérienne sous forme de bouillie aqueuse préparée de la façon précisée ci-dessous. Pour un volume de pulvérisation de 5 litres par hectare, utiliser ___grammes de ce lot de Disparvirus par hectare à traiter, de manière à obtenir une concentration finale de 10^{11} CIP par litre de bouillie. Pour préparer 100 litres de bouillie, ajouter _____grammes du lot de Disparvirus à 10 litres d'eau et bien mélanger pour obtenir une bouillie homogène. Utiliser de préférence de l'eau non chlorée, sinon laisser reposer l'eau chlorée pendant 24 heures avant d'y mélanger le Disparvirus.

Véhiculant commercial : Pour préparer 100 litres de formulation aqueuse, ajouter 10 litres d'une suspension aqueuse de Disparvirus à 90 litres de véhiculant Carrier 038 (Laboratoires Abbott). Jeter ce mélange à pulvériser s'il n'est pas utilisé dans les 24 heures suivant sa préparation. Même si aucun essai sur le terrain n'a été réalisé avec une application du Disparvirus dans ce véhiculant, on prévoit obtenir d'aussi bons résultats qu'avec la bouillie de pulvérisation de base. Consulter le fabricant (Laboratoires Abbott) pour obtenir des conseils sur la manipulation, le mélange et l'application par voie aérienne du véhiculant. De basses températures (< 6 °C) peuvent faire augmenter la viscosité du véhiculant.

Bouillie de pulvérisation de base : Pour préparer 100 litres de bouillie de base, ajouter 62 litres d'eau et 6,0 kg d'Orzan LS (I.T.T. Rayonier, Seattle, Washington) à10 litres d'une suspension aqueuse de Disparvirus. **MÉLANGER JUSQU'À HOMOGÉNÉITÉ COMPLÈTE**. L'Orzan LS est un filtre ultraviolet essentiel. Ajouter ensuite 25 litres de mélasse de catégorie aliments pour animaux et 2,0 litres d'adhésif Bond (Loveland Industries, Greeley, Colorado). Jeter ce mélange à pulvériser s'il n'est pas utilisé dans les 12 heures suivant sa préparation.

Ne mélanger ce produit à aucune substance autre que celles précisées sur l'étiquette.

NE PAS contaminer les sources d'approvisionnement en eau potable ou en eau d'irrigation ni les habitats aquatiques pendant le nettoyage du matériel ou l'élimination des déchets.

Ce produit n'étant pas homologué pour la lutte contre les organismes nuisibles dans les milieux aquatiques, **NE PAS** l'utiliser pour lutter contre les organismes nuisibles aquatiques.

Références

A. Renseignements examinés au cours de l'évaluation des propriétés chimiques

Études et renseignements présentés par le demandeur/titulaire (non publiés)

N° de l'ARLA	Référence
1845334	1993, NUG-FPM-1 Additional Submission: Improved Manufacturing Methods and Quality Control Procedures for Disparvirus, DACO: M2.1, M2.14, M2.2, M2.4, M2.5, M2.7.1, M2.8
2000054	2010, Appendix 1: Comparison of *Lymantria dispar* MNPV CI 5-6 (GenBank database NP_047687), Gypchek and Disparvirus., DACO: M2.0 CBI
2000055	2010, Gypsy moth, *Lymantria dispar* (L.), DACO: M2.0 CBI

Autres renseignements examinés

Renseignements publiés

2000056	Jianhua Zhang et al., 2010, Molecular comparisons of alphabaculovirus-based products: Gypchek with Disparvirus (*Lymantria dispar*) and TM BioControl-1 with Virtuss (*Orgyia pseudotsugata*), DACO: M2.0

B. Renseignements examinés au cours de l'évaluation des risques pour la santé

Études et renseignements présentés par le demandeur/titulaire (non publiés)

N° de l'ARLA	Référence
1174421	Disparvirus - Nuclear Polyhedrosis Virus Preparation for Control of Gypsy Moth, Vol. 4 of 7, Summaries General, Subn. # 90-0627 (NPV Gypsy Moth), DACO: M4.1
1174422	Acute Oral Toxicity - Rats, Nucleopolyhedrosis Virus (NPV) of the Gypsy Moth, Final Report, J.D. Podgwaite, 75.06.20 (0592-NE-75; 2515) SUBN. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.2.2
1174423	Persistence of *Lymantria dispar* Nucleopolyhedrosis Virus Following Oral Administration to Rats, Final Report, F.B. Lewis, W.D. Rollinson, 1976, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.2.2
1174424	35-Day Feeding Study of Gypsy Moth NPV (Lot #33), Report, J. Podgwaite, 76.11.01 (6E-2618), Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.2.2

1174425 30-Day Feeding Study of Gypsy Moth NPV (Lot #33), Report, J. Podgwaite, 76.11.04 (6e-3600), Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.2.2

1174427 Acute Dermal Toxicity - Guinea Pigs, Nucleopolyhedrosis Virus (NPV) of the Gypsy Moth, Final Report, J.D. Podgwaite, 75.06.20 (0592-NE-75) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.4

1174428 Dermal Toxicity Study of Insect Virus (*L. dispar* N. Pv Bioserv Lot 33) in New Zealand Rabbits, Report, J.D. Podgwaite, 76.12.02 (6E-2617) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.4

1174429 Inhalation Toxicity Study in Rats, Nucleopolyhedrosis Virus (NPV) of the Gypsy Moth, Final Report, J.D. Podgwaite, 75.04.11 (12-14-110-4145-33) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.2.3

1174430 Persistence of *Lymantria dispar* Nucleopolyhedrosis Virus Following Inhalation Exposure to Rats, Final Report, F.B. Lewis, W.R. Rollinson, 1975, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.2.3

1174431 Eye Irritation - Rabbits, Nucleopolyhedrosis Virus (NPV) of the Gypsy Moth, Final Report, J.D. Podgwaite, 75.06.20 (0592-NE-75) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.9

1174432 The Effects of Insect Virus L. Dispar N.P.V. Bioserv Lot #33 on the Eye Mucosa of New Zealand Albino Rabbits, Report, J.D. Podgwaite, 76.07.20 (6E-2616) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.9

1174433 The Effects of Insect Virus L. Dispar N.P.V. Bioserv Lot #33 on the Eye Mucosa of New Zealand Albino Rabbits, Report, J.D. Podgwaite, 76.08.18 (6E-2872) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.9

1174434 Primary Eye Irritation and Corrosiveness Study in Rabbits, Gypsy Moth Virus, Final Report, J.D. Podgwaite, 77.06.20 (2802) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.9

1174435 The Effects of LDP 53 on the Eye Mucosa of New Zealand Albino Rabbits, Report, J.D. Podgwaite, 78.01.30 (7E-9563; 7E-9562) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.9

1174436 Primary Skin Irritation - Rabbits, Nucleopolyhedrosis Virus (NPV) of the Gypsy Moth, Final Report, J.D. Podgwaite, 75.06.20 (0592-NE-75) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.5.2

1174438 Report on Acute I.P. Single Dose Toxicity in Mice, Y. Terrell, G. St. E. Parke, 76.08.26 (6E-2873) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.3.3

1174439 Study of the Pathogenesis of the Nuclear Polyhedrosis Virus of the Gypsy Moth (*Lymantria dispar*) in Immunosuppressed Animals, Final Report, R.E. Shope, 77.10.08, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.9, M9.9

1174440 Summaries, Subacute Toxicity of Gypsy Moth NPV in Dogs (90 Day Feeding Test), Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.2.2

1174441 Subacute Toxicity Study - Dogs, Nucleopolyhedrosis Virus (NPV) of the Gypsy Moth, Final Report, J.D. Podgwaite, 75.01.15 (156-34-72; 014-34-74) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.2.2

1174442 Summaries, 2-Year Carcinogenicity Study of Gypsy Moth NPV in Rats Fed Daily Doses of Material, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.1, M4.9

1174443 2-Year Carcinogenicity Study in Rats, Nucleopolyhedrosis Virus (NPV) of the Gypsy Moth, Final Report, J.D. Podgwaite, 75.01.15 (12-14-110-4145-33) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M4.9

C. Renseignements examinés au cours de l'évaluation des risques pour l'environnement

Études et renseignements présentés par le demandeur/titulaire (non publiés)

N° de l'ARLA	Référence

1174444 Environmental Chemistry - Summaries, Nuclear Polyhedrosis Virus Preparation for Control of Gypsy Moth, Vol. 5 of 7, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M8.1

1174445 Infectious Sources of Nuclear Polyhedrosis Virus Persisting in Natural Habitats of the Gypsy Moth, Dept. of Entomology. Connecticut Agricultural Experiment Station, Environ. Entomol., C.C. Doane, 75.02.10 (4:392-394) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M8.4

1174446 Environmental Persistence of the Nucleopolyhedrosis Virus of the Gypsy Moth, *Lymantria dispar*, Environ. Entomol., J.D. Podgwaite, et al, 79.06 (8:528-536) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M8.4

1174447 The Gypsy Moth: Research Toward Integrated Pest Management, Environmental Persistence of Gypsy Moth NPV, Chapter 6.3: Microbials, J.D. Podgwaite, (Pgs 479-482) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M10.4.4, M8.5

174449 Laboratory Assessment of Forest Microhabitat Substrates as Sources of the Gypsy Moth Nuclear Polyhedrosis Virus, J. Invertebr. Pathol., R.M. Weseloh, T.G. Andreadis, 86.01.03 (48:27-33;0022-2011/86) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M8.2.2

1174450 Environmental Contamination of Egg Masses as a Major Component of Transgenerational Transmission of Gypsy Moth Nuclear Polyhedrosis Virus (LdmNPV), J. Invertebr. Pathol., K.D. Murray, J.S. Elkinton, 88.08.11 (53:324-334;0022-2011/89) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M8.5

1174451 Disparvirus: Storage, Disposal and Decontamination, J.C. Cunningham, 90.02, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M8.5

1174452 Updated Index - Environmental Toxicology, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M0

1174453 Environmental Toxicology - Summaries - Nuclear Polyhedrosis Virus Preparation for Control of Gypsy Moth, Vol 6 of 7, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.1

1174454 8-Day Dietary Study of Gypsy Moth Virus in Mallard Ducks, Report, Vol 6 of 7, S. Roberts, R.L. Wineholt, 76.10.22 (6E-3281) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.2.1

1174455 Response of Small Mammals to Aerial Applications of the Nucleopolyhedrosis Virus of the Gypsy Moth, *Lymantria dispar*, Environ. Entomol., R.A. Lautenschlager, H. Rothenbacher, J.D. Podgwaite, 78.10 (7:676-684) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.3

1174456 Response of Birds to Aerial Application of the Nucleopolyhedrosis Virus of the Gypsy Moth, *Lymantria dispar*, Environ. Entomol., R.A. Lautenschlager, H. Rothenbacher, J.D. Podgwaite, 79.08 (8:760-764) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.2.1

1174457 Passage of Infectious Nuclear Polyhedrosis Virus Through the Alimentary Tracts of Two Small Mammal Predators of the Gypsy Moth, *Lymantria dispar*, Environ. Entomol., R.A. Lautenschlager, J.D. Podgwaite, 77.10 (6:737-738) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.3

1174458 Passage of Nucleopolyhedrosis Virus by Avian and Mammalian Predators of the Gypsy Moth, *Lymantria dispar*, Environ. Entomol., R.A. Lautenschlager, J.D. Podgwaite, 79.04 (8:210-214) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.2.1,M9.3

1174460 Gypsy Moth Virus: Enzyme and Specificity Studies, Preliminary Progress Report, K. Maramorosch, T. Chase, S. Padhi, 76.06.15 (680-15-1) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.9

1174461 Exposure of Bluegill Sunfish and Brown Trout to Gypsy Moth NPV, Summaries, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.1, M9.4.1

1174462 Exposure of Bluegill Sunfish and Brown Trout to Gypsy Moth Nuclear Polyhedrosis Virus, Report, R.B. Moore, 1977, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.4.1

1174463 Infectivity and Effects of Gypsy Moth and Spruce Budworm Nuclear Polyhedrosis Virus (NPV) Ingested by Rainbow Trout, Protocols for Testing Infectivity and Effects of Virus-Contaminated Food Items on Fish, Report, D.P. Kreutzweiser et al, 96.05, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.4.1

1174464 Northeastern Forest Experiment Station, Forest Service Research Note NE-251, Effect of Nucleopolyhedrosis Virus on Two Avian Predators of the Gypsy Moth, J.D. Podgwaite, P.R. Galipeau, 1978 (1978-703-112:9) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.2.1

1174465 Specificity Testing of the Nuclear Polyhedrosis Virus of the Gypsy Moth, *Lymantria dispar* (L.) (Lepidoptera: Lymantriidae), The Canadian Entomologist, K.N. Barber et al, 93.12 (125:1055-1066 (1993)) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.5.1

1174467 Summaries - Parasites, Bees, Other Soil, Fresh Water and Marine Invertebrates, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.1, M9.5.1, M9.5.2

1174468 Vectoring Gypsy Moth Nuclear Polyhedrosis Virus by *Apanteles Melanoscelus* [Hym.: Braconidae], Entomophaga, B. Raimo, R.C. Reardon, J.D. Podgwaite, 1977 (22(2),1977,207-215) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.5.1

1174470 Tests of Certain Insect Viruses on Colonies of Honeybees, J. Invertebrate Pathol., Are Biological Insecticides Harmful to the Honey Bee?, American Bee Journal, D.A. Knox, G.E. Cantwell, 70.04.20 (16,152(1970); 112:255-258;294-296) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.5.1

1174471 Susceptibility of Insects to *P. dispar* NPV, Nuclear Viruses From the Tussock Moth, *Orgyia Pseudotsugata* and the European Pine Sawfly, *Neodiprion Sertifer* Also Were Tested Against Gypsy Moth Larvae, Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.5.1

1174473 Letter to Frank Lewis from Frederick Streams, of the University of Connecticut, Attached Final Report, Susceptibility of Aquatic Invertebrates to Gypsy Moth NPV, Final Report, F.A. Streams, 76.11.03 (23-636) Subn. # 90-0627 (Disparvirus, NPV Gypsy Moth), DACO: M9.5.2